



Coordenação de Armindo Rodrigues

Potencial impacto do chá da *Camellia sinensis* na atenuação dos efeitos negativos do covid-19

Autores:

José Baptista
Lisete Paiva

Um número crescente de publicações científicas sugere que os polifenóis, caracterizados por possuírem um ou mais núcleos aromáticos contendo substituintes hidroxilados, são os compostos mais abundantes nas folhas da *Camellia sinensis*, representando cerca de 30-36% do seu peso seco. Estes metabolitos (flavonóides e particularmente flavonóis, flavanóis e metilxantinas) são alguns dos ingredientes naturais capazes de “travar” a ação dos radicais livres e, consequentemente de retardar o progresso das doenças mais preocupantes da nossa sociedade. Desde a última década tem havido um grande interesse, potenciado por estudos epidemiológicos, em estudar os efeitos fisiológicos dos polifenóis do chá, tais como: propriedades antioxidantes (Yen *et al.*, 1995), antibacterianas (Sakanaka *et al.*, 1989), hipocolesterolémicas (Yang *et al.*, 1997), anticancerígenas (Fujiki *et al.*, 1998; Jankun *et al.*, 1997), e outras de relevante atividade terapêutica. A composição química da folha da *C. sinensis* dos Açores reflete a influência da sua origem geográfica, do clima, da variedade da planta (híbrido) e idade da folha, do tipo de solo (vulcânico) e das diferentes técnicas hortícolas e de processamento (Baptista *et al.*, 1999, 2007, 2014) assim como de L-teanina (Baptista *et al.*, 2012; Paiva *et al.*, 2019).

Em dezembro de 2019, em Wuhan (China) surgiu a epidemia do coronavírus e em 12 de janeiro de 2020, a Organização

Mundial de Saúde (OMS) deu o nome de covid-19 à doença, provocada por esta nova estirpe de vírus que ainda não tinha sido identificada em humanos. Os coronavírus são uma grande família de vírus que causam doenças que variam desde o resfriado comum a doenças mais graves, como o Síndrome Respiratório Agudo (SARS-CoV). Como é bem conhecido, os vírus apresentam uma estrutura relativamente simples, sendo formados por um ácido nucleico (ARN e/ou ADN) envolto por uma cápsula que protege o seu material genético, e, portanto, sendo um organismo acelular, não possuindo enzimas metabólicas nem maneira de produzir proteínas, só se reproduz no interior de células de um hospedeiro. O vírus ao parasitar as células deste desencadeia doenças (febre, dor de cabeça, falta de apetite, sintomas respiratórios etc.) resultantes de vários processos (liberação de enzimas dos lipossomas após a destruição da célula ou ainda devido à decorrência de componentes tóxicos presentes no parasita). Não existem medicamentos específicos para o tratamento das diferentes viroses e suas eventuais mutações, sendo recomendado o repouso, a hidratação e uma alimentação rica em alimentos funcionais que ajudem a reforçar o sistema imunitário. Neste sentido e nesta fase da propagação exponencial do covid-19, as experiências adquiridas em estudos realizados com outros vírus são fundamentais e têm revelado que alguns componentes



Figura 1: Plantações de Chá Gorreana.

Coordenação de Armindo Rodrigues



Figura 2: Laboratório de Ciência dos Alimentos - Tecnologia Alimentar da Universidade dos Açores

do chá, nomeadamente os polifenóis, mostraram ter um impacto na atenuação dos efeitos nefastos de algumas viroses, como são os exemplos a seguir mencionados:

No estudo de Chen *et al.* (2005) foi confirmado que a protease (3CL^{pro}) era fundamental para a replicação viral do SARS-CoV em células hospedeiras infetadas. Neste estudo, foram investigados produtos naturais de uma biblioteca de 720 compostos com atividade inibitória contra esta protease, tendo-se verificado a existência de dois compostos inibidores: ácido tânico (IC₅₀ = 3 µM) e 3-isoteaflavina-3-galato (IC₅₀ = 7 µM). Estes dois compostos pertencem a um grupo de polifenóis naturais encontrados no chá da *C. sinensis*. O estudo de Song *et al.* (2005) demonstrou a ação dos polifenóis/catequinas, (epigallocatequina-3-galato - EGCG), epicatequina-3 galato - ECG, epigallocatequina - EGC e a epicatequina - EC) do chá verde na inibição da replicação nos três

diferentes subtipos da influenza em cultura de células. Os resultados revelaram que a EGCG e a ECG suprimiam o ARN viral enquanto o EGC apresentava um efeito muito reduzido. Estes autores mostraram também que a EGCG e a ECG inibiam a enzima transcriptase reversa do HIV, impedindo assim a sua multiplicação.

Num estudo mais recente, Lee *et al.* (2018) mostraram que as catequinas do chá verde, em particular a EGCG, exercem uma potente atividade contra infeções virais, tendo ainda verificado que o extrato do chá verde poderá ser usado como um método seguro de higiene pessoal, apesar da disponibilidade de vacinas para algumas das viroses.

Em conclusão: vamos, portanto, aproveitar o que a Natureza nos oferece no sentido de fortalecer o nosso sistema imunitário e consequentemente reduzir os efeitos negativos do covid-19.



XV Encontro de Química dos Alimentos

O XV Encontro de Química dos Alimentos: Estratégias para a Excelência, Autenticidade, Segurança e Sustentabilidade Alimentar, terá lugar de 6-9 de setembro de 2021, no Funchal, Ilha da Madeira. É um evento reconhecido pela European Chemical Society, EuChMeS e Royal Society of Chemistry, RSC.

No âmbito do projeto TEAhealth, de parceria entre a Plantações de Chá Gorreana/Universidade dos Açores e co-financiado pelo PO Açores2020, serão apresentados quatro Posters e uma Comunicação Oral, evidenciando a variabilidade dos componentes do chá da *Camellia sinensis* em função das condições hortícolas e de processamento.